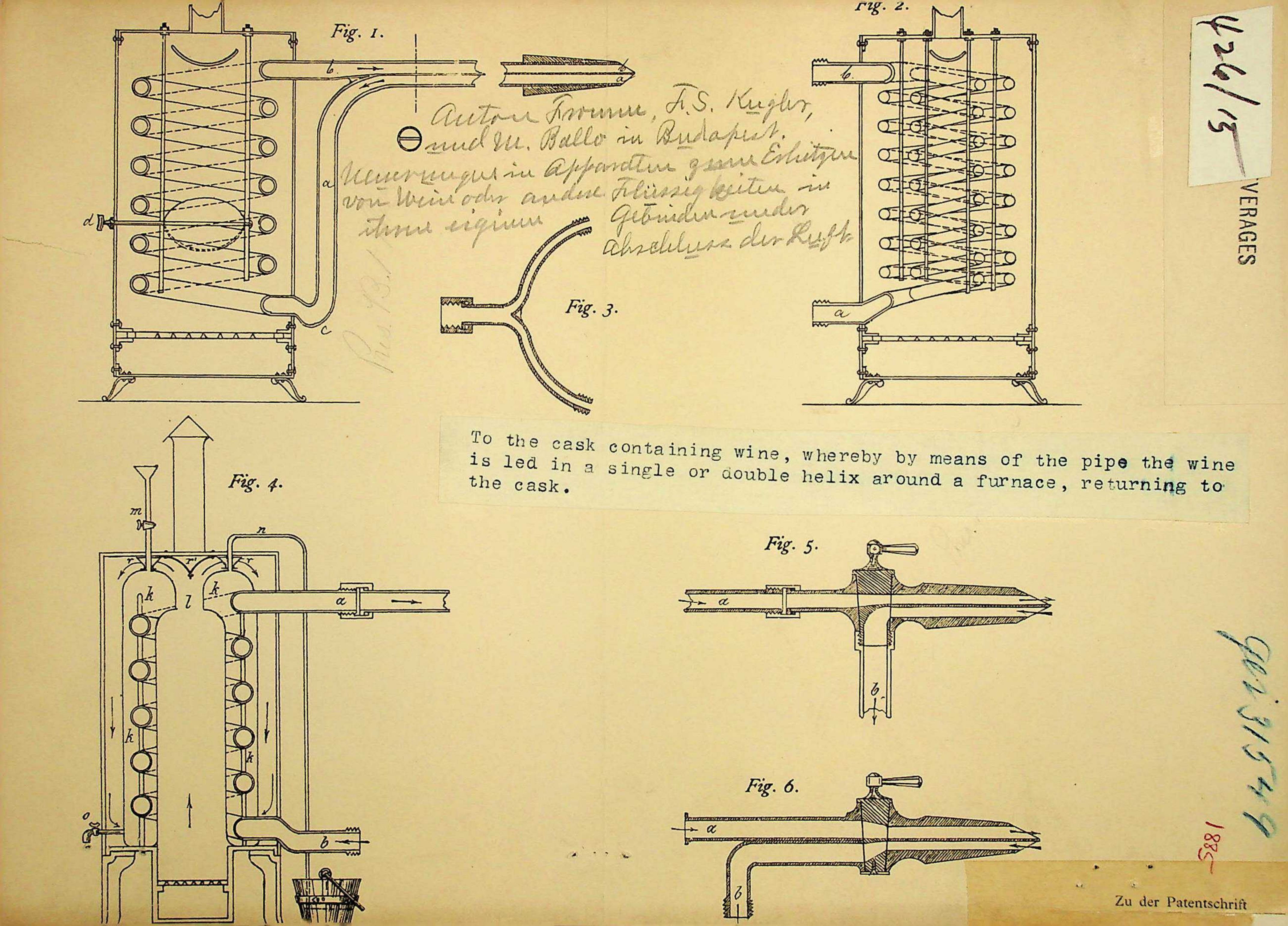


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
To the cask containing wine, whereby by means of the pipe the wine is led in a single or double helix around a furnace, returning to the cask.
Zu der Patentschrift

KAISERLICHES  PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 19. MAI 1885.

PATENTSCHRIFT

— № 31549 —

KLASSE 6: Bier, Branntwein, Wein, Essig und Hefe.

ANTON FROMM, F. S. KUGLER und M. BALLO in BUDAPEST.

Neuerung an Apparaten zum Erhitzen von Wein oder anderen Flüssigkeiten in ihren eigenen Gebinden unter Abschlufs der Luft.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 7. December 1884 ab.

Die Apparate haben den Zweck, den Wein oder irgend eine andere Flüssigkeit in ihrem eigenen Gebinde eventuell unter Abschlufs der Luft zu erhitzen und speciell beim Pasteurisiren des Weines allen sonstigen Ansprüchen der Wissenschaft und Praxis zu entsprechen, als da sind: 1. gleichmäfsige Erhitzung von unten nach oben; 2. Nichtberührung des erhitzten Weines mit der Luft, Nichtberührung des zu erhitzenden Weines mit bis auf 100° erhitzten Flächen.

Der Bedingung 1. und 2. will unser Apparat in der auf der Zeichnung veranschaulichten Weise entsprechen.

Wir haben nämlich gefunden, dafs eine Flüssigkeit, welche aus einem Gefäfs (Fafs) durch das Rohr *a a* in die Spirale eintritt, aus derselben beim Erhitzen durch *b b* selbst dann wieder austreten wird, wenn *a* sich fest an *b* anschliefst, Fig. 1, und das Doppelrohr *a b* eine gewisse Distanz hindurch horizontal läuft. Bedingung hiervon ist, dafs das Rohr *a* bei seinem Eintritt in den Ofen, also bei *c*, ein Knie nach unten bildet, welches verhindert, dafs die specifisch leichtere, warme Flüssigkeit gleichzeitig in dem Rohr *a* emporsteige und so eine jede Circulation hindere.

Beim Einfügen unseres Apparates, dem wir den Namen Hygrothermanten gegeben haben, in das Spundloch des Fasses füllt sich die Spirale sofort mit der Flüssigkeit an; feuert man nun, so tritt durch *b* die erwärmte Flüssigkeit in das Gefäfs zurück und eine entsprechende Menge derselben tritt durch *a* an ihre Stelle u. s. f. Die Circulation geht so lange vor sich, als noch irgend ein nennenswerther Unterschied der Temperatur in *a* und *b* vorhanden ist. Sie hört nur dann vollständig auf, wenn die Temperatur der Flüssigkeit an ihrem Siedepunkte angelangt ist.

Die erwärmte Flüssigkeit steigt, aus *b* austretend, im Fafsinhalte empor, denselben langsam durchwärmend. Es ist nicht nothwendig, das Rohr *a* in das Fafs hinein ragen zu lassen, um kalte Flüssigkeit aus der Mitte oder vom entgegengesetzten Ende des Fasses zu entnehmen. Da die warme Flüssigkeit von unten aufsteigt, so kommt der Gefäfsinhalt auf die gleiche Art in Wallung, als wenn er direct über freiem Feuer erhitzt werden würde. Vorrichtungen zum Schütteln des Fasses behufs gleichförmiger Mischung der verschieden stark erwärmten Schichten des Fafsinhaltes sind nicht nothwendig. Ein zweckentsprechend construirtes, langspindeliges Thermometer, durch das obere Spundloch eingeführt, zeigt zuverlässig die Durchschnittstemperatur der Flüssigkeit an. Ein Ueberlaufen des Weines infolge von Ausdehnung ist für gewöhnlich nicht zu befürchten, weil die Fässer in der Regel nicht ganz voll sind und aufserdem einige Liter zur Füllung des Thermanten abgehen. Wo ein Ueberlaufen zu befürchten ist, wird zweckmäfsig eine entsprechend grofse Woolf'sche Flasche mittelst eines Rohres mit dem oberen Spundloch verbunden und in den weiten Hals derselben ein weites, mit Baumwolle gefülltes Rohr eingefügt.

Durch vorsichtiges Feuern und Reguliren der Klappe *d*, die in der Horizontalstellung die Feuergase an die Spirale leitet und bei senkrechter Stellung denselben Raum zum Aufsteigen zwischen den Spiralen öffnet, ist man zwar vollkommen im Stande, diesen einfachen Apparat auch zur Weinerhitzung zu benutzen, ohne befürchten zu müssen, dafs der Wein mit auf 100° oder mehr erwärmten Flächen in Berührung kommt. Dennoch verwenden wir diesen Apparat mit directer Feuerung und einfacher, Fig. 1, oder doppelter Spirale, Fig. 2, vorzüglich zum Erhitzen von Wasser und überhaupt solchen Flüssigkeiten, bei welchen die Temperatur der Heizflächen keinen schädlichen Einflufs ausübt.

Zum Pasteurisiren feinerer Weine oder überhaupt solcher, welche beim Berühren mit stärker erhitzten Flächen an ihrer Qualität Einbufse leiden würden, bauen wir den Apparat Fig. 4. Derselbe unterscheidet sich von den oben beschriebenen einfachen Apparaten nur darin, dafs die Spirale aus mehr Windungen besteht und in einem Wasserkessel *k k k k* .... sich befindet, welcher bei *l* eine Oeffnung besitzt, durch welche die Feuergase entweichen; die Feuergase treten von hier aus nicht sofort in den Kamin, sondern werden mit Hülfe einer an der äufseren Ofenwand befestigten, in der Zeichnung nicht angedeuteten Schnecke gezwungen, die Aufsenwand des Kessels zu umspülen und dann durch eine am Boden des Ofenmantels befindliche Oeffnung in den Kamin zu entweichen.

Der Wasserkanal wird durch das Trichterrohr *m* mit Wasser vollständig gefüllt; das Ueberlaufrohr *n* gestattet dem infolge von Ausdehnung oder gebildeten Gasblasen ausgetretenen Wasser freien Abzug in den vorgelegten Kübel, in welchem das Rohrende unter Wasser taucht, wodurch bezweckt werden soll, dafs infolge eventueller Dampfbildung und nachheriger Abkühlung in den Kessel nicht Luft, sondern Wasser gelangt. *o* ist ein Hahn zum Ablassen des Wassers aus dem Kessel.

Die Erhitzung wird so geregelt, dafs im Wasserkessel das Wasser nicht zum Sieden gelangt. Diese Regelung geschieht mit Hülfe von Luftklappen in der Heizthür; doch kann auch eine Klappenvorrichtung hergestellt werden, welche gestattet, dafs die Feuergase aus dem Feuerraum direct in den Schornstein gelangen und so die Wärmequelle momentan aufser Wirkung gesetzt wird. Die Kappen *r r* bezwecken den Schutz der Rohre *m n* und des Ofendeckels gegen die Wirkung der Feuergase und r^1 eine leichtere Vertheilung derselben nach den Seiten.

Das Rohr *a* wird nun mit dem entsprechenden Rohr *a* des Doppelrohres, Fig. 5, auf die angedeutete Weise, das Rohr *b* aber mit dem entsprechenden Rohre *b* des Doppelrohres mittelst eines Kautschukschlauches verbunden. Bei diesem Apparate (nöthigenfalls auch bei dem einfacheren), ist das mit einem entweder wie in Fig. 5 oder 6 construirten Durchlafshahn versehene Doppelrohr deshalb nicht mit dem Ofen dauernd verbunden, damit bei geschlossenem Hahn ein einfaches Einschlagen desselben in das Spundloch ermöglicht wird. Ist dies geschehen, so stellt man die Verbindungen her, öffnet den Hahn, und es kann sofort geheizt werden.

Gabelstücke, wie das in Fig. 3 gezeichnete, dienen dazu, um mit Hülfe eines entsprechend grofsen Hygrothermanten gleichzeitig zwei und mehr Fässer zu erhitzen. Je ein solches Gabelstück wird an die Rohre *a* und *b* des Thermanten angeschraubt und die Gabelrohre mit den entsprechenden Rohrenden der zwei in die Spundlöcher zweier Fässer eingefügten Doppelrohre verbunden. Diese Vorrichtung kann auch dazu benutzt werden, um den Inhalt zweier Fässer bei gleichzeitigem Anwärmen derselben zu mischen.

Es ist selbstverständlich, dafs anstatt der Spirale irgend ein anderer Heizkörper mit Doppelwänden benutzt werden kann.

Der Hygrothermant soll nicht allein zum Pasteurisiren der Weine, sondern überhaupt dort verwendet werden, wo Flüssigkeiten in Holz- oder anderen Gefäfsen ohne Dampf- und anderweitige Kesselanlagen bis zu ihrem Siedepunkt erhitzt werden sollen, also z. B. in Badeanstalten zum Erhitzen des Badewassers; in der Landwirthschaft zum Erwärmen des Tränkwassers; in der Hauswirthschaft zum Beheizen der Waschkessel, welche dann nicht von Metall zu sein brauchen, u. s. w.

Patent-Anspruch:

Die Verbindung eines spiralförmig gewundenen, am unteren Ende der Spirale kreisförmig gebogenen, von aufsen direct durch eine Flamme erwärmten oder von erhitztem Wasser umspülten Rohres, in welchem die zu erwärmende Flüssigkeit circuliren kann, mit dem Fafs oder Gefäfs, dessen Flüssigkeit erwärmt werden soll, durch eine mit einer inneren Scheidewand versehene, horizontal liegende Röhre, in deren beide Hälften die beiden Enden der spiralförmigen Röhre münden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.